

<b>Nombre de la materia</b>	Laboratorio de análisis de agua
<b>Clave</b>	1267
<b>Créditos</b>	4
<b>Horas por semana</b>	3
<b>Pre requisitos</b>	Ninguno
<b>Propósito</b>	
<p>Aplica métodos específicos para analizar e interpretar los parámetros fundamentales del agua para riego. Obteniendo un criterio sobre el balance de sales que pueden contener esta y la cantidad que el suelo puede acumular en ciertas circunstancias, así como el resultado y efecto de dicho balance de sales sobre el desarrollo de los cultivos.</p>	
<b>Competencias</b>	
<p>B2. Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B9. Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>E1. Aplica métodos analíticos tradicionales y de vanguardia para determinar la calidad del agua de riego, la fertilidad de los suelos y la nutrición de los cultivos, con la finalidad de mejorar el rendimiento y la calidad de las cosechas</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muestreo de aguas con fines de riego.</li> <li>2. Análisis de pH, Conductividad eléctrica Cationes (Ca, Mg, Na, K, <math>\text{NH}_4^+</math> y <math>\text{B}^{+3}</math>), Aniones (<math>\text{CO}_3</math>, <math>\text{HCO}_3</math>, Cl, <math>\text{SO}_4^{-2}</math> y <math>\text{NO}_3^{-2}</math>).</li> <li>3. Indicadores de la calidad del agua, SE Salinidad efectiva SP Salinidad Potencial. RAS, Relación de Adsorción de Sodio CSR Carbonato de sodio residual.</li> <li>4. Aguas residuales.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Se llevarán a cabo actividades experimentales de cada una de los métodos propuestos para evaluar tanto la calidad del agua. Con la aplicación de estos, el alumno no sólo adquiere nuevos conocimientos, sino también hábitos para realizar experimentos, mediciones e investigaciones, y para aplicar los conocimientos a la solución de problemas. En este caso, la palabra del maestro desempeña el papel siguiente: el maestro da instrucciones a los alumnos, señala los objetivos del trabajo, lo dirige, comprueba su desarrollo y ayuda a realizar deducciones. En una serie de casos, los alumnos utilizan las instrucciones, las indicaciones y los algoritmos señalados por el maestro. En la actividad de los alumnos predomina el trabajo práctico, en cuyo desarrollo desempeña un papel especial el proceso mental independiente, el cual permite realizar la búsqueda de datos y resolver el</p>	

problema. Los resultados de este trabajo constituyen la fuente fundamental de los conocimientos y las habilidades.

#### Evaluación de la materia

Se evaluará en forma continua durante todo el curso por la participación y cumplimiento de los informes de resultados que estarán contemplados en las bitácoras del alumno, así como su interés por la materia, es decir cada vez que se finalice un método, los alumnos deben entregar al profesor la bitácora individual con la finalidad de evaluar su desempeño práctico, así como sus discusiones y conclusiones. Quedando repartida la evaluación de la siguiente manera: 80 % bitacora, 10 % Participación en clases. 10 % asistencia. La calificación promedio mínima para no presentar examen final será de 8, y la calificación mínima para aprobar el curso en examen final es de 6

#### Referencia bibliográfica

**Andrew D. Eaton, Mary Ann H. Franson. 2010.** Métodos Estándar para el Análisis de Aguas y Aguas Residuales. Editorial American Public Health Association. EEUU.

**Chapman Homer D., Pratt Parker F. 2000.** Métodos de análisis para suelos, plantas y aguas. Editorial Trillas. EEUU.

**Normas de Riverside para evaluar la calidad de las aguas de riego.1973.** U.S. Soild Salinity Laboratory. EEUU.